

P A T E N T COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 13 February 2001 (13.02.01)	
International application No. PCT/EP00/05522	Applicant's or agent's file reference
International filing date (day/month/year) 15 June 2000 (15.06.00)	Priority date (day/month/year) 17 June 1999 (17.06.99)
Applicant KIEFER, Rainer	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 10 January 2001 (10.01.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer R. E. Stoffel Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts NE-58 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05522	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15/06/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 17/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16K1/30		
Anmelder SODA-CLUB (CO2) SA		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 10/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.08.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hatzenbichler, C Tel. Nr. +49 89 2399 8912 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

2,4-8 ursprüngliche Fassung

1,1a,3 eingegangen am 25/05/2001 mit Schreiben vom 22/05/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-19 eingegangen am 25/05/2001 mit Schreiben vom 22/05/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05522

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

1. Anspruch 1:

1.1 Anspruch 1 betrifft ein Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen mit:

- einem Strömungsdurchgang für CO₂-Gas;
- einem von außen betätigbaren Ventilelement, welches verschiedene Positionen einnehmen kann und in mindestens einer dieser Positionen den Strömungsdurchgang verschließt und in mindestens einer anderen seiner Positionen den Strömungsdurchgang freigibt;
- Verbindungselementen für das feste und dichte Verbinden des Auslaßventils mit einer CO₂-Druckflasche, und mit
- einem von der durch das Ventilelement freigebbaren Ventilöffnung unabhängigen Strömungswiderstand, der im Strömungsdurchgang vorgesehen ist.

Ein derartiges Ventil ist allgemein bekannter Stand der Technik, siehe beispielsweise **US-A-4 611 628** oder auch **US-A-5 305 794**.

1.2 In Weiterbildung dieses gattungsbildenden Auslaßventils ist erfindungsgemäß -
wie im kennzeichnenden Teil des Anspruches definiert - vorgesehen, **daß der Strömungswiderstand derart ausgebildet ist, daß er bei einer Temperatur von 20°C und einer CO₂-Gas-Strömungsrate von 0,5 g/s einen Druckabfall von mindestens 1 bar hervorruft.**

Diese konkrete Bemessung des Strömungswiderstandes führt dazu, daß flüssiges CO₂, welches unter Druck an einem solchen Strömungswiderstand anliegt, während des Eindringens oder Hindurchdringens durch den Strömungswiderstand gasförmig wird. Dadurch ist im Unterschied zum bisherigen Stand der Technik bei Verwendung des erfindungsgemäßen Auslaßventils in einer CO₂-Druckflasche auch bei sehr unterschiedlichen Betriebsbedingungen und bei beliebiger Einbaulage der CO₂-Druckflasche die gewünschte Konstanz der im Trinkwasser gelösten CO₂-Menge gewährleistet.

1.3 Der vorliegende Stand der Technik vermag hinsichtlich dieser speziell beanspruchten Bemessung des Strömungswiderstandes keinerlei Hinweis zu vermitteln und demzufolge genügt der Gegenstand von Anspruch 1 den Erfordernissen des Artikels 33(2)(3) PCT.

2. Ansprüche 2 bis 15:

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 15 betreffen vorteilhafte Weiterbildungen des Auslaßventils nach Anspruch 1 und genügen somit ebenfalls den geforderten Kriterien der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit.

3. Ansprüche 16 bis 19:

Der unabhängige Anspruch 16 und die davon abhängigen Ansprüche 17 bis 19 betreffen ein Ansatzstück für ein Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen, das fest und dicht mit dem Auslaßventil verbindbar ist und einen erfindungsgemäß ausgebildeten Strömungswiderstand nach einem der Ansprüche 1 bis 15 aufweist.

Demzufolge genügen auch die Gegenstände dieser Ansprüche den Erfordernissen der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 33(2)(3) PCT.

Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen, mit einem Strömungsdurchgang für CO₂-Gas, einem von außen betätigbaren Ventilelement, welches verschiedene Positionen einnehmen kann und welches in mindestens einer dieser Positionen den Strömungsdurchgang verschließt und in mindestens einer anderen dieser Positionen den Strömungsdurchgang frei gibt, und mit Verbindungsmitteln für das feste und dichte Verbinden des
10 Auslaßventils mit einer CO₂-Druckflasche, wobei in dem Strömungsdurchgang ein von der durch das Ventilelement freigebbaren Ventilöffnung unabhängiger Strömungswiderstand vorgesehen ist.

- Entsprechende Auslaßventile sind beispielsweise bekannt aus den US-Patenten 4,611,628 und 5,305,794. Bei der US 4,611,628 dient der zusätzliche Strömungswiderstand nur als Schalthilfe
15 für das Ventil, wobei eine hinter dem Strömungswiderstand liegende Zwischendruckkammer beim Öffnen des Ventils zunächst entleert wird, so daß der Ventilkörper, dessen eines Ende in der Zwischendruckkammer liegt, von seinem anderen Ende her mit dem Druck des Druckbehälters beaufschlagt wird und dadurch vollständig öffnet. Im Falle der US 5,305,794 ist ein in einen Druckbehälter ragender Ventilstutzen vorgesehen, der zwei gegenüberliegende
20 Bohrungen aufweist, die permanent die Verbindung eines inneren Ventilkanaals 70 mit dem Inneren des Druckgefäßes herstellen. Diese Öffnungen sind so bemessen, daß auch bei einem Abbrechen des äußeren Ventilstückes keine übermäßig großen Mengen des in dem Behälter enthaltenen Gases austreten. Gleichzeitig ist an dem in den Behälter ragenden Ventilstutzen noch ein Rückschlagventil vorgesehen, welches einen größeren Öffnungsquerschnitt freigibt,
25 wenn das Ventil von außen her mit Druck beaufschlagt wird, beispielsweise um den Behälter zu füllen.

- Die vorgenannten Druckschriften befassen sich allerdings nicht mit dem Problem, daß das Ventil anstatt mit Gas womöglich auch mit Flüssigkeit beaufschlagt werden könnte, wobei die
30 austretende Flüssigkeit außerhalb der Flasche bzw. noch im Ventil zu einer sehr starken Expansion neigen und womöglich auch eine Explosion äußerer Teile hervorrufen könnte, die nicht so druckfest sind, wie der Druckbehälter.

- Ein anderes bekanntes Auslaßventil ist beispielhaft in Figur 1 der anhängenden Zeichnungen
35 dargestellt. Dabei ist das Auslaßventil ein federnd vorgespanntes Tellerventil mit einem an einem Ende des Ventils aus einer Vertiefung hervorragenden Betätigungs-nippel. Durch Eindrücken des Nippels wird der Ventilteller aus seinem Sitz gedrückt und gibt damit einen Strömungsdurchgang für CO₂-Gas frei. Im allgemeinen ist das eine Ende eines solchen Auslaßventils fest mit einer CO₂-Druckflasche verschraubt, wobei über das Gewinde ein flanschartig überstehender Bund mit

5 einem O-Ring an den die Gewindeöffnung einer CO₂-Druckflasche umgebenden, ebenen Rand angedrückt wird und somit das Ventil fest und dicht mit der CO₂-Druckflasche verbindet. Auch das andere Ende wird im allgemeinen mit einer Betätigungseinrichtung verschraubt, die auch einen Druckminderer aufweist, wobei Teile an dem Druckminderer dafür ausgelegt sind, den Betätigungsni-
ppel des Auslaßventils zu betätigen, sobald der Druckminderer entsprechend eingestellt ist und CO₂-Gas aus der Druckflasche entnommen werden soll.

10 Zusätzlich weisen derartige Auslaßventile im Regelfall noch ein Überdrucksicherheitsventil auf, welches vor dem von außen betätigbaren Ventilelement mit dem Strömungsdurchgang des Auslaßventils verbunden ist und welches zum Beispiel eine Berstscheibe aufweist, die bei Erreichen eines Druckgrenzwertes bricht, um ein Explodieren der Druckgasflasche zu vermeiden

15 CO₂-Druckflaschen mit entsprechenden Auslaßventilen werden inzwischen relativ häufig verwendet für die Herstellung von sogenanntem Sodawasser, d.h. von mit Kohlensäure bzw. CO₂ versetztem Trinkwasser. Zunehmend mehr Haushalte sind dazu übergegangen, sich entsprechendes, mit CO₂-versetztes Trinkwasser, in der Umgangssprache auch als Sprudelwasser oder "Sprudel" bezeichnet, selbst herzustellen, da dies erheblich preiswerter kommt als der Kauf von in Flaschen abgefülltem Sprudelwasser, wie es allgemein im Handel

Begasungsdruck ist im Regelfall einstellbar, allerdings ist das Ablassen von überschüssigem CO₂ im allgemeinen unerwünscht.

5 Außerdem würden sich im Falle einer liegenden CO₂-Druckgasflasche im Verlaufe der allmählichen Entleerung dieser Druckgasflasche unterschiedliche Bedingungen einstellen, da zunächst nur flüssiges CO₂ aus der Flasche und in den Druckminderer eintritt, nach einer gewissen Zeit eine Mischung an flüssigem und gasförmigem CO₂ austreten würde und schließlich nur noch gasförmiges CO₂ austreten könnte, wenn der Flüssigkeitsspiegel hinreichend abgesenkt ist. Bei den sich wechselnden Bedingungen müßte daher der Benutzer die Ventile stets neu
10 einstellen, um den jeweils gewünschten Begasungsdruck und Begasungsgrad aufrecht zu erhalten und um dabei möglichst wenig überschüssiges CO₂ entweichen zu lassen.

Gegenüber diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Auslaßventil für CO₂-Druckgasflaschen zu schaffen, welches nach Möglichkeit in beliebigen
15 Einbaulagen einer CO₂-Druckgasflasche immer konstante Befüllbedingungen gewährleistet, so daß einmal vom Benutzer vorgenommene, gewünschte Ventileinstellungen nicht mehr geändert zu werden brauchen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Strömungswiderstand derart ausgebildet ist, daß er
20 bei einer Temperatur von 20°C und einer CO₂-Gas-Strömungsrate von 0,5 g/s einen Druckabfall von mindestens 1 bar, vorzugsweise von mehr als 3 bar hervorruft.

Es versteht sich, daß sich die hier angegebene Strömungsrate und der Druckabfall auf CO₂ im gasförmigen Zustand beziehen.
25

Selbstverständlich stellt auch ein Ventil mit einer mehr oder weniger kleinen oder großen Ventildurchgangsöffnung einen gewissen Strömungswiderstand bereit, erfindungsgemäß soll jedoch ein unabhängiger Strömungswiderstand vorgesehen sein, der einen größeren Druckabfall garantiert als dies mit dem üblichen Ventilelement eines Auslaßventils möglich ist und dadurch
30 den Hindurchtritt von flüssigem CO₂ jedenfalls in größeren Mengen verhindert. Ansonsten unterliegt die Art der Ausbildung des Strömungswiderstandes keinen Einschränkungen. Es kann sich um ein zusätzliches Ventil oder Druckminderer, um einen Stopfen mit feinen Bohrungen oder oder um ein sonstiges Einbauteil handeln, daß lediglich dem Zweck dient, durch Behinderung eines Stromes von flüssigem CO₂ dessen Übergang in den gasförmigen Zustand zu erzwingen,
35 bevor das CO₂ das Ausgangsventil verläßt.

Patentansprüche

1. Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen, mit einem Strömungsdurchgang (8) für CO₂-Gas, einem von außen betätigbaren Ventilelement (10), welches verschiedene Positionen einnehmen kann und in mindestens einer dieser Positionen den Strömungsdurchgang (8) verschließt und in mindestens einer anderen seiner Positionen den Strömungsdurchgang (8) freigibt, und mit Verbindungselementen (6, 5) für das feste und dichte Verbinden des Auslaßventils (100) mit einer CO₂-Druckflasche, wobei in dem Strömungsdurchgang (8) ein von der durch das Ventilelement (10) freigebbaren Ventilöffnung unabhängiger Strömungswiderstand (31, 32, 33) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Strömungswiderstand (31, 32, 33) derart ausgebildet ist, daß er bei einer Temperatur von 20°C und einer CO₂-Gas-Strömungsrate von 0,5 g/s einen Druckabfall von mindestens 1 bar, vorzugsweise von mehr als 3 bar hervorruft.
2. Auslaßventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckabfall bei den angegebenen Bedingungen mehr als 5 bar, vorzugsweise mehr als 10 bar beträgt.
3. Auslaßventil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckabfall höchstens 50 bar, vorzugsweise weniger als 40 bar und besonders bevorzugt weniger als 30 bar beträgt.
4. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der unter den in Anspruch 2 angegebenen Bedingungen hervorgerufene Druckabfall am Strömungswiderstand zwischen 12 und 15 bar beträgt.
5. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es ein von dem zu betätigenden Auslaßventil (10) unabhängiges Rückschlagventil (15, 16, 17) aufweist, welches in Einlaßrichtung einen den Strömungswiderstand (31) umgehenden Bypass (35) freigibt und in Ausströmrichtung schließt.
6. Auslaßventil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückschlagventil in Schließrichtung federnd vorgespannt ist.
7. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand ein Sinterkörper (31, 32, 33) oder eine druckfeste Membran ist.
8. Auslaßventil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand mindestens teilweise aus Kunststoff oder Keramik besteht.

9. Auslaßventil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand aus Metall besteht.
- 5 10. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei welchem der Strömungswiderstand aus einem Sinterkörper besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Sinterkörper eine durchschnittliche Porengröße im Bereich von 1 bis 10 µm hat.
11. Auslaßventil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Porosität zwischen 10 und 80%, vorzugsweise zwischen 10 und 40% hat.
- 10 12. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand (32, 33) als in einem Ventilsitz (36) beweglich aufgenommener Ventilkörper ausgebildet ist.
- 15 13. Auslaßventil nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand (32, 33) in Ausströmrichtung des CO₂ vorgespannt ist.
14. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand (32, 33) eine im wesentlichen kegelförmige Oberfläche für die Aufnahme in einem Ventilsitz (36) aufweist.
- 20 15. Auslaßventil nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei das Ventilelement (10) auf einer der CO₂-Druckflasche abgewandten Seite des Auslaßventils angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand auf der der CO₂-Druckflasche zugewandten Seite des Auslaßventils angeordnet ist.
- 25 16. Ansatzstück für ein Auslaßventil für CO₂-Druckflaschen, dadurch gekennzeichnet, daß das Ansatzstück (30, 30', 30'') fest und dicht mit dem Auslaßventil verbindbar ist und einen Strömungswiderstand (31, 32, 33) nach einem der Ansprüche 1 bis 16 aufweist.
- 30 17. Ansatzstück für ein Auslaßventil nach Anspruch 16, wobei das Auslaßventil an seinem der CO₂-Druckflasche zugewandten Ende ein Innengewinde zur Aufnahme einer Stützfeder (9) für das Ventilelement (10) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Strömungswiderstand (31, 32, 33) in einem Ansatzstück mit Außengewinde angeordnet ist, welches dem Innengewinde am inneren Ende des Auslaßventils (100) entspricht.
- 35 18. Ansatzstück nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß der maximale Außendurchmesser des Ansatzstückes (34, 34', 34'') kleiner ist als der

Innendurchmesser eines Aufnahmegewindes der Druckflasche für die Verbindung mit dem Auslaßventil.

19. Ansatzstück nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das
5 Ansatzstück (34, 34', 34'') auf seiner dem Auslaßventil abgewandten Seite ein Innengewinde hat, dessen Durchmesser und Steigung dem Innengewinde am inneren Ende des Auslaßventilkörpers entspricht.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

WEBER - SEIFFERT - LIEKE
Gustav-Freytag-Strasse 25
D-65189 Wiesbaden
ALLEMAGNE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Dr. Weber, K. Seiffert, Dr. Lieke

- 3. Sep. 2001

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

30.08.2001

Termin:

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

NE-58 WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/05522

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
15/06/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17/06/1999

Anmelder

SODA-CLUB (CO2) SA

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Birling, W

Tel. +49 89 2399-7593



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No

PCT/EP 00/05522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16K1/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16K F17C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 305 794 A (GEORGE GARY) 26 April 1994 (1994-04-26) abstract; figures 1-5 ----	1, 6, 7, 16
X	US 4 611 628 A (PASTERNAK ADALBERT) 16 September 1986 (1986-09-16) abstract; figures 1, 2 ----	1, 13-17
A	DE 24 06 313 A (MAYS HAL N) 28 August 1975 (1975-08-28) figures 1, 2 ----	1, 17
A	US 5 465 754 A (SUDO KIYOSHI ET AL) 14 November 1995 (1995-11-14) abstract; figures 1-17 ----- -/-	1, 17

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 September 2000

Date of mailing of the international search report

09/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bilo, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/05522

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5305794	A	26-04-1994	NONE	
US 4611628	A	16-09-1986	DE 3424503 A	16-01-1986
			GB 2161250 A,B	08-01-1986
			JP 1050795 B	31-10-1989
			JP 61027389 A	06-02-1986
			SE 8503307 A	05-01-1986
DE 2406313	A	28-08-1975	NONE	
US 5465754	A	14-11-1995	JP 7305780 A	21-11-1995
			DE 4441428 A	16-11-1995
US 5413230	A	09-05-1995	AT 401646 B	25-10-1996
			DE 4319910 A	23-12-1993
			AT 123392 A	15-03-1996

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
PCT/EP 00/ 05522	15/06/2000	17/06/1999
Anmelder		
SODA-CLUB (CO2) SA		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16K1/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F16K F17C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 305 794 A (GEORGE GARY) 26. April 1994 (1994-04-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 ---	1, 6, 7, 16
X	US 4 611 628 A (PASTERNAK ADALBERT) 16. September 1986 (1986-09-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 ---	1, 13-17
A	DE 24 06 313 A (MAYS HAL N) 28. August 1975 (1975-08-28) Abbildungen 1, 2 ---	1, 17
A	US 5 465 754 A (SUDO KIYOSHI ET AL) 14. November 1995 (1995-11-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1-17 --- -/-	1, 17

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. September 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bilo, E

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 413 230 A (FOLTER CHRISTIAN ET AL) 9. Mai 1995 (1995-05-09) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1,17